

LA MIGRATION DES BATRACIENS AU LAC DE MORGINS (VS) ET LA MENACE DU TRAFIC ROUTIER

par Alain Rey ¹ et André Fleury ²

ZUSAMMENFASSUNG

Die Wanderung der Amphibien am Lac de Morgins (VS) und die Gefahr des Automobilverkehrs

Im Frühjahr 1985 wurden die Hin- und Rückwanderung der Amphibien am Lac de Morgins (VS) untersucht und der Automobilverkehr der benachbarten Strasse gezählt, um das Ausmass der Gefährdung der Amphibien durch den Verkehr abzuschätzen. Die Amphibienkolonien sind sehr gross und betragen ungefähr 2000 Bergmolche, 8000 Erdkröten und 1500 Grasfrösche. Sie scheinen kurzfristig von der Ausrottung nicht bedroht zu sein, weil der Verkehr mässig ist (100 Fahrzeuge nachts und 200-400 tagsüber). Weitere Beobachtungen werden empfohlen, um abzuklären, ob Schutzanlagen mit Strassenunterführungen notwendig sind.

INTRODUCTION

Le lac de Morgins, situé à 1366 m d'altitude dans la commune de Troistorrents (Valais), à proximité du col de Morgins, est un site protégé. Il héberge une flore aquatique intéressante (DESFAYES, 1984) et sert de lieu de reproduction aux espèces de batraciens suivantes:

- crapaud commun (*Bufo b. bufo* L. 1758);
- grenouille rousse (*Rana t. temporaria* L. 1758);
- triton alpestre (*Triturus a. alpestris* Laurenti 1768).

¹ Avenue d'Echallens 128, 1004 Lausanne.

² Chemin Isabelle-de-Montolieu 133, 1010 Lausanne.

Les colonies de crapaud commun et de grenouille rousse sont les plus grandes du canton et celle de triton alpestre n'est dépassée en importance numérique que par celle de l'étang du Rosel (commune de Dorénaz). Ces données, connues à la suite d'un inventaire des batraciens du canton du Valais (REY et coll., 1985), rehaussent encore la valeur du site. Des colonies de batraciens aussi grandes ont certainement existé ailleurs dans le canton, mais elles ont été exterminées ou presque anéanties pour diverses raisons: disparition du plan d'eau, urbanisation, agriculture intensive, utilisation de pesticides, et enfin trafic automobile.

Les populations de batraciens du lac de Morgins nous ont à leur tour paru menacées sinon de disparition, du moins de forte régression, pour la raison suivante: la plupart des batraciens, lorsqu'ils quittent leur territoire de chasse pour aller se reproduire au lac chaque printemps, doivent traverser la route du col de Morgins qui longe le lac sur une de ses rives, et se font écraser par les voitures dans une proportion qui dépend de l'intensité du trafic routier. Il en est de même lorsque, après la ponte, les batraciens quittent le lac pour regagner leurs quartiers d'été. Enfin, après la métamorphose, vers juillet-août, les jeunes quittent à leur tour l'étang et doivent aussi traverser la route. C'est là que l'hécatombe due au trafic routier est la plus forte, les jeunes batraciens étant particulièrement vulnérables par la lenteur de leur déplacement et leur faible poids qui fait que, s'ils ne sont pas écrasés, ils se font refouler vers le bord de la route par le souffle provoqué par le passage d'un véhicule.

Dès 1970, M. Norbert Jordan a signalé que de nombreux batraciens se font écraser sur la route du Pas de Morgins. D'autres observations ont été faites par l'un de nous (A. R.) les 3 et 17 mai 1982, que l'on peut résumer ainsi pour chaque espèce:

- crapaud commun: plus de 1600 individus dénombrés dans l'eau; 120 adultes écrasés sur la route;
- grenouille rousse: environ 400 individus dans l'eau; apparemment pas de cadavres sur la route;
- triton alpestre: pas d'individu visible dans le lac; plus de 100 adultes écrasés.

Alors que les grenouilles semblent épargnées, probablement en raison de leur agilité, on trouve des crapauds et des tritons écrasés du poste de douane jusqu'au col même, soit sur un tronçon d'environ un kilomètre.

BERTHOUD et MÜLLER (1983) ont montré, au terme d'une étude de plus de 10 ans à l'étang du Sépey (commune de Cossonay, VD) que les batraciens pouvaient être protégés du trafic routier par l'implantation de caniveaux collectant les animaux, disposés parallèlement à la route près de ses bordures, et conduisant les animaux en migration vers des canalisations passant sous la route.

BUT DE L'ETUDE

Les observations préliminaires faites à Morgins nous ont donné l'impression que les colonies de batraciens étaient menacées de disparition ou de forte régression en raison du trafic automobile. Le but de l'étude entreprise au printemps 1985 était de mieux connaître la situation pour décider si la mise en place d'installations de protection le long de la route s'avère nécessaire.

Pour répondre à cette question, il faut connaître les éléments suivants:

1. Variation des effectifs des populations au cours des dernières années.
2. Estimation des effectifs actuels des adultes.
3. Déroulement de la migration dans le temps (étalée ou concentrée).
4. Détermination de la densité de passage des batraciens par tronçon de route de 30 mètres, de façon à choisir les lieux les plus adéquats pour les passages sous-route éventuels.
5. Décompte du trafic automobile.
6. Proportion des batraciens écrasés lorsqu'il n'y a pas de mesure de protection.
7. Etude de la migration des jeunes pour déterminer la proportion d'entre eux qui parvient à traverser la route sans encombre.

MOYENS UTILISÉS

Au printemps 1985, nous avons voulu répondre aux points 1 à 5 par les moyens suivants:

1. Questionner les gens de l'endroit pour savoir si ces dernières années les batraciens ont diminué en nombre. Cette méthode est approximative, mais la seule possible pour une étude rétrospective.

2. Poser des barrières en plastique parallèlement à la route sur chacun de ses côtés avec des seaux collecteurs chaque 30 mètres pour étudier la migration aller et retour des adultes.
3. Décompter le trafic automobile pendant la période de migration.

RÉSULTATS

Variations des effectifs des populations au cours des dernières années

M. Storelli, douanier en poste à Morgins depuis plus de 15 ans, nous a indiqué que les crapauds étaient autrefois bien plus nombreux que maintenant. Selon lui, la population actuelle est insignifiante en comparaison avec celle d'autrefois. Nous n'avons aucune indication sur les variations des populations de grenouille et de triton.

Etude de la migration de printemps aller et retour des adultes

Installations mises en place et durée des observations

Les barrières de plastique et les seaux collecteurs ont été installés du côté «forêt» les 20, 23 et 27 avril. Elles y ont été enlevées entre le 22 et le 25 mai. Du côté «lac», les installations ont été mises en place le 27 avril et le 1^{er} mai et ont été démontées le 25 mai. Le calendrier de ces opérations a été dicté par les conditions d'enneigement, l'effectif des volontaires à disposition et le déroulement général de la migration. La disposition des seaux (33 de chaque côté de la route) est indi-

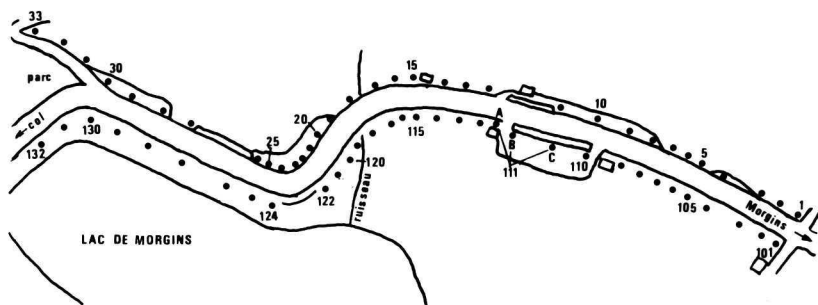


Fig. 1. Situation générale avec les emplacements des seaux (●).

quée sur la figure 1 avec les numéros correspondants. L'un de nous (A.F.) a effectué le relevé journalier du contenu des seaux durant toute la période de fonction des installations.

Effectifs des batraciens récoltés dans les seaux

L'effectif total des batraciens récoltés dans les seaux est indiqué par la figure 2 et le tableau 1, avec distinction des sexes, pour la migration aller et la migration retour. Nous pouvons faire les commentaires suivants:

– **Triton alpestre**: colonie très importante, avec plus de 2000 individus adultes. Comme le retour du lac est très étalé dans le temps, les tritons restant souvent longtemps à l'eau, la migration du lac vers

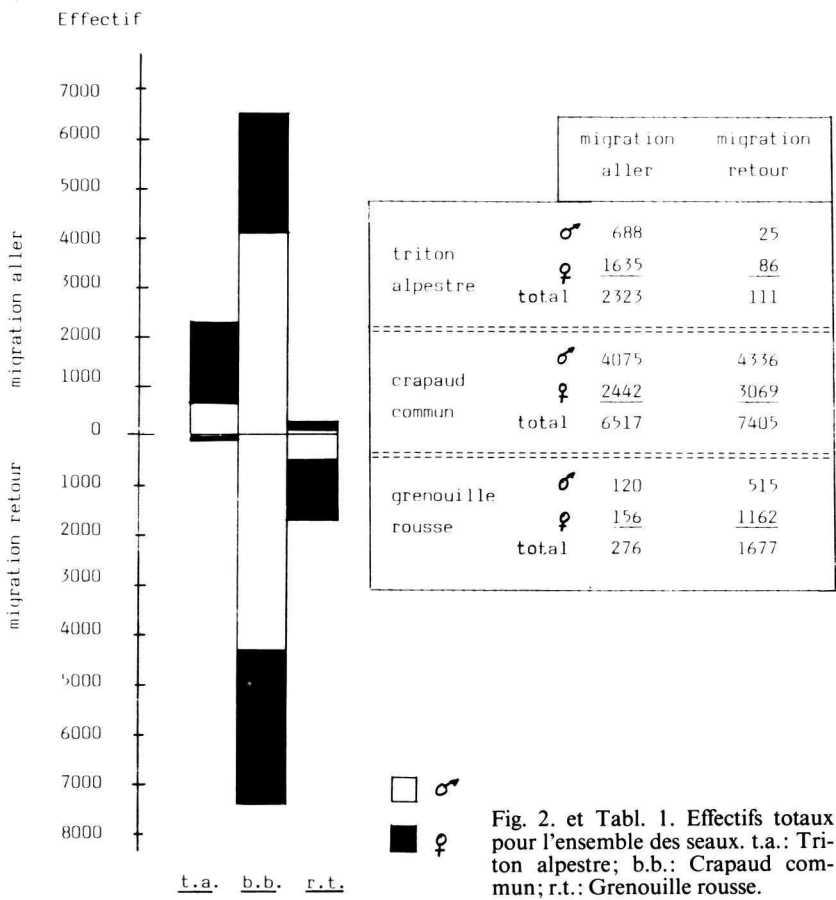


Fig. 2. et Tabl. 1. Effectifs totaux pour l'ensemble des seaux. t.a.: Triton alpestre; b.b.: Crapaud commun; r.t.: Grenouille rousse.

les quartiers d'été commençait à peine lors de l'arrêt des observations. Sans connaître la proportion habituelle entre les sexes, nous avons été surpris d'observer environ trois femelles pour un mâle.

– **Crapaud commun:** Le rapport mâles/femelles est proche de 2 et montre une population encore équilibrée (ce rapport peut aller jusqu'à 10 pour des populations décimées par le trafic routier). Le fait que les crapauds étaient plus nombreux au retour qu'à l'aller montre que certains avaient déjà migré vers le lac lors de la pose des installations (20 avril): habituellement l'effectif à l'aller est plus important qu'au retour car certains crapauds mâles peuvent rester longtemps au lac. La population totale dépasse certainement 8000 adultes. Parmi les colonies recensées en Suisse par un système semblable au nôtre, c'est la deuxième en importance [il existe une colonie de 10 000 individus dans le canton de Zurich (K. Grossenbacher, communic. pers., 1985)].

– **Grenouille rousse:** Lors de la pose des plastiques, le 20 avril, il y avait déjà de nombreuses grenouilles au lac qui n'était dégelé qu'en un tout petit endroit. Beaucoup d'entre elles avaient probablement déjà migré en automne car le lac était encore entouré de neige. Ceci explique le petit nombre de grenouilles capturées dans les seaux à l'aller par rapport au retour. La colonie est très importante, comprenant plus de 1500 adultes.

Déroulement de la migration au cours du temps

Il est illustré par la figure 3. Son déroulement ne fait que confirmer ce qui est largement connu par des études similaires (influence de la température et de l'humidité; avance de 2 semaines des grenouilles sur les tritons et les crapauds). Un fait mérite d'être signalé: il n'existe pas vraiment de pic migratoire tel que presque tous les batraciens passent en 2 ou 3 jours, mais au contraire un étalement de la migration sur plusieurs jours. Ceci est plus marqué pour la migration de retour. En fait, l'aspect général de la migration peut varier quelque peu d'une année à l'autre, selon les conditions météorologiques. De toute façon, le retour des tritons est toujours très étalé dans le temps.

Intensité du trafic routier

Le décompte du trafic routier est également représenté sur la figure 3, en distinguant les heures de forte migration des batraciens (de 18 heures à 6 heures du matin) des heures diurnes de faible migration.

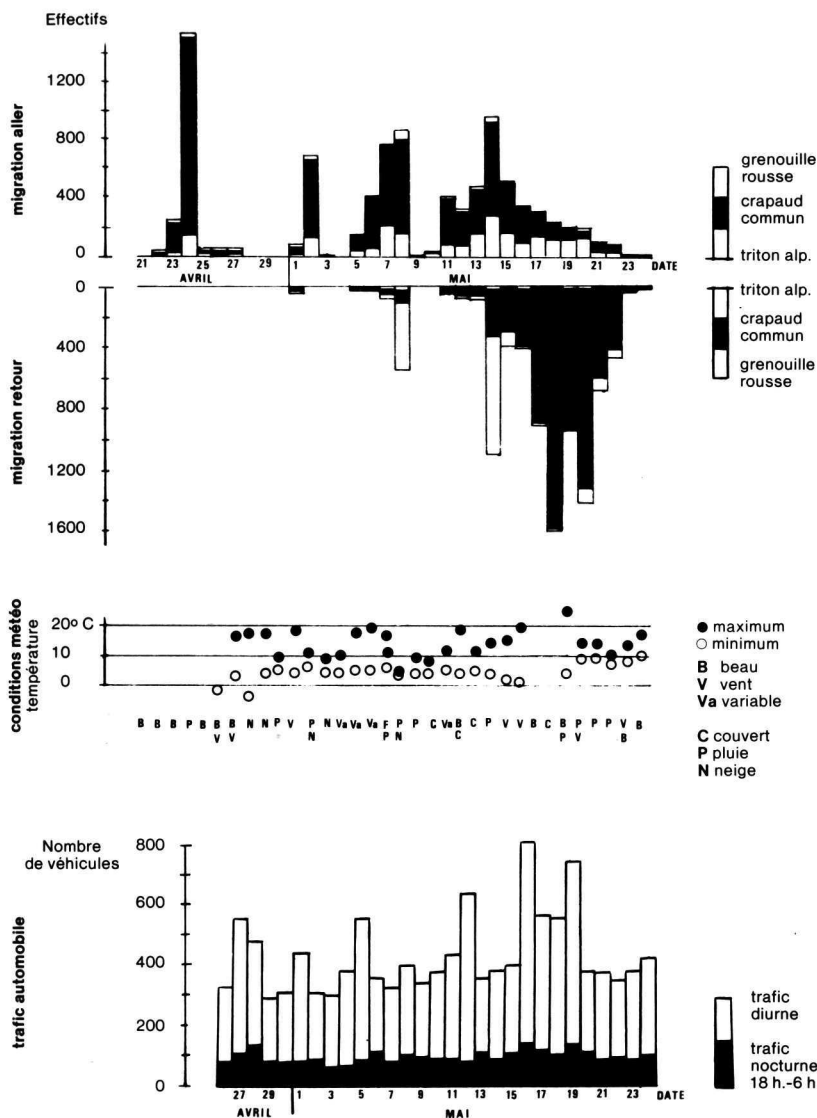


Fig. 3. Déroulement global de la migration.

Par chance, on voit que le trafic routier est le plus faible pendant la nuit et très régulier d'un jour à l'autre (environ 100 véhicules par nuit) alors que le trafic diurne est plus important et très variable d'un jour à l'autre (200 à 600 véhicules).

Densité de passage des batraciens par tronçon de route de 30 mètres

Elle est indiquée par la figure 4, qui dénombre les batraciens capturés dans chaque seau (ceux-ci étant espacés de 30 mètres) en tenant compte des trois espèces en présence. Nous voyons que les tritons sont surtout nombreux à proximité du col, alors que les crapauds et les grenouilles se répartissent régulièrement.

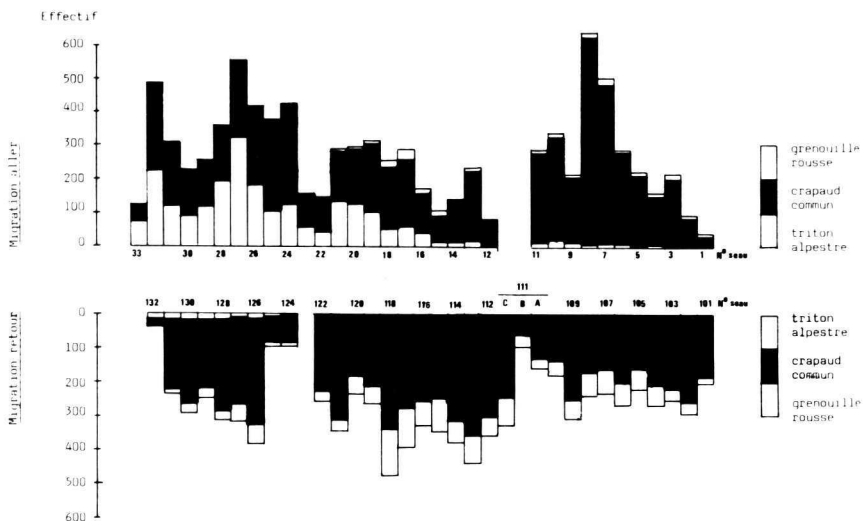


Fig. 4. Nombre de batraciens récoltés par seau et par espèce.

CONCLUSIONS

Résultats des prospections de 1985

1. Les populations des trois espèces présentes (triton alpestre: 2000 adultes; crapaud commun: environ 8000 adultes; grenouille rousse: 1500 adultes) sont beaucoup plus grandes que prévu. elles contribuent à faire du lac de Morgins un biotope particulièrement important. Il nous paraît indiqué de maintenir les colonies de batraciens à leur effectif actuel.

2. Le trafic routier est relativement peu important pendant la nuit (100 véhicules), période où la migration des batraciens est la plus forte.

3. La densité de passage par tronçon de route est sensiblement égale pour tout le secteur étudié. En cas de décision d'implanter des installations de protection définitives, celles-ci devraient comporter des caniveaux de chaque côté de la route sur 800-1000 mètres avec une quinzaine de passages sous-route.

4. L'étalement de la migration au cours du temps rend peu praticable la fermeture de la route les jours de forte migration, d'autant plus qu'il n'y a pas de déviation possible et que la route du col est utilisée quotidiennement par des frontaliers se rendant à leur travail.

En conclusion, en considérant l'importance numérique des colonies de batraciens et le nombre plutôt faible de véhicules empruntant la route (surtout la nuit), les populations de batraciens ne nous semblent pas menacées de disparition à très court terme. Les données connues sont insuffisantes pour décider ou non si l'implantation d'installations de protection est nécessaire pour garantir la survie des colonies de batraciens à long terme. Pour cette raison, des prospections complémentaires sont souhaitables, que nous allons maintenant énumérer.

Propositions

Décompte des cadavres sans installation de protection

Il faudrait procéder à un décompte journalier des cadavres par espèce, ceux-ci étant enlevés chaque jour, pour les migrations aller et retour des adultes. L'effectif total des populations étant approximativement connu par l'étude présente, on saurait ainsi quelle est la proportion d'adultes écrasés par an. Des spécialistes seraient à même de préjuger du degré de péril menaçant les colonies. Leur avis serait encore plus étayé en connaissant ce qui se passe lors de la migration des jeunes.

Etude de la migration des jeunes

Même si la proportion d'adultes écrasés lors de l'aller-retour au lac est faible, on ne peut conclure qu'une population de batraciens soit hors de danger d'extinction. Il faut en plus savoir quelle est la proportion de jeunes traversant la route sans encombre. Comme la migration des jeunes a lieu en été, si on décide de l'observer, il faut

également procéder à un comptage du trafic automobile, qui est probablement plus important qu'au printemps (période des vacances). Rappelons que les jeunes batraciens sont particulièrement vulnérables et qu'ils migrent aussi de jour, période où le trafic est plus important. Cette étude de la migration des jeunes devrait se réaliser au plus tôt.

Autres mesures

Si d'ici trois ou quatre ans aucune installation de protection définitive n'a été mise en place, on pourrait répéter l'opération que nous rapportons. Ceci permettrait de constater l'évolution de l'effectif des populations et du trafic routier.

Faire réaliser de toute manière une étude des installations de protection et un devis de façon à ce qu'une décision puisse se prendre en connaissant les aspects biologiques, techniques et financiers du problème.

Remerciements

Cette étude a été rendue possible par la Commission Cantonale pour la Protection de la Nature qui a soutenu financièrement l'opération, par le Département des Travaux Publics qui a procédé au comptage du trafic, par la Ligue Valaisanne pour la Protection de la Nature qui a pris en charge l'organisation pratique et par des volontaires qui ont mis en place puis enlevé les barrières de plastique.

Bibliographie

- BERTHOUD, G. et S. MÜLLER. Octobre 1983*. *Installation de protection pour les batraciens. Efficacité et effets secondaires. Rapport final.* Commission des recherches en matière de construction de routes, mandat N° 48/77. Département fédéral de l'intérieur.
- DESFAYES, M. 1984. Flore aquatique du Valais et du Chablais vaudois. *Bull. Murith.* 102: 3-97.
- GROSSENBACHER, K. 1981*. *Amphibien und Verkehr. Koordinationstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz.* Publikation Nr. 1. Bern.
- REY, A., B. MICHELLOD et K. GROSSENBACHER. 1985. Inventaire des batraciens du Valais. Situation en 1985. *Bull. Murith.* 103: 1-38.
- RYSER, J. 1985*. *Amphibien und Verkehr. Teil 2. Koordinationstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz.* Publikation Nr. 2. Bern.

* Ces trois publications comportent une importante bibliographie.